

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 4 NOVEMBER 1953

DÅDRAVIVELN, NY SOM SKADEDJUR I SVERIGE

I ett av Skaraborgs läns oljeväxtodlareförenings försök i våroljeväxter 1952, förlagt till Varaslätten, uppträdde i parceller med oljedådra (*Camelina sativa*) en allvarlig skadegörelse i skidorna. I en stor procent av dessa fanns gnagskador och fröinnehållet kunde vara nästan helt förtärt av en larv. Denna var en typisk vivellarv tillhörande det artrika släktet *Ceuthorrhynchus*. Skadegörelsen påminde således om den, som vållas av den blygrå rapsvivelns larver i skidor av raps eller rybs. Emedan olika *Ceuthorrhynchus*-arter ej kan bestämmas enbart med ledning av larven och några fullbildade vivlar ej erhölls under 1952, kunde absolut visshet om vilken art skadegöraren tillhörde då ej nås, allrahelst som larvskadade *Camelina*-skidor tidigare ej uppmärksammats i Sverige men väl utomlands. Efter utländsk praktisk-entomologisk litteratur att döma skulle det eventuellt vara fråga om en speciell art, nämligen *C. syrites*.

Emedan skadegörelsen hade tämligen stor betydelse i ovannämnda sortförsök från 1952 var det önskvärt att fullständig klarhet i frågan kunde vinnas. För detta ändamål utlades våren 1953 ett speciellt försök med två sorters oljedådra, vårraps och vitsenap på samma skifte som det, varpå dådran angripits 1952. Tid efter annan granskades försöket. Den 10 juni påträffades därvid några vanliga *Ceuthorrhynchus*-arter (*floralis, quadridens* och *assimilis*) såväl bland försöksväxterna som på det korsblomstriga ogräset i parcellerna. Den 27 juni konstaterades ytterligare en art, en tydligt robustare vivel än de tidigare nämnda. Några exemplar medtogs till växtskyddsanstaltens filial i Skara för bestämning och därvid konstaterades att vivlarna verkligen tillhörde *C. syrites* Germ. Även något senare sågs samma art på oljedådran i specialförsöket och likaså på dådra i ett sortförsök förlagt till samma egendom som »specialförsöket».

C. syrites är c:a 2,5 till 3 mm lång (förutom snytet) och påminner i utseendet om den blygrå rapsviveln (*C. assimilis*) och i fält är det kanske framför allt med denna art som *syrites* kan förväxlas. Färgen är således

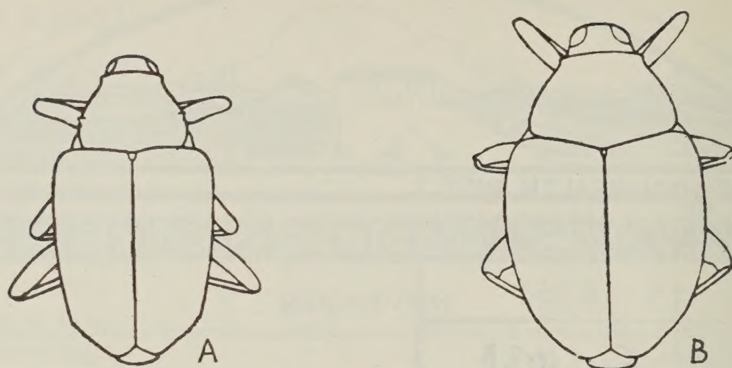


Fig. 1. A: Blygrå rapsviveln (*Ceuthorrhynchus assimilis*) och B: dådraviveln (*C. syrites*). Efter RACHMANINOV och VIRZH.

densamma d. v. s. för blotta ögat enfärgat, mörkt grå. I förhållande till kroppslängden är täckvingarnas gemensamma bredd emellertid större hos *syrites* än hos *assimilis* varför den senare arten är »smärtare» (se fig. 1). Larven är en typisk vivellarv d. v. s. utan ben och till formen krumböjd. Färgen är vit-gulvit; som fullvuxen blir larven 5—6 mm lång.

Den fullbildade viveln uppges kunna leva på ett flertal olika korsblomstriga växter. Som näringsväxt för larverna torde endast *Camelina sativa* konstaterats med visshet. Som svenskt namn på arten föreslås därför d å d r a v i v e l n.

Som skadegörare på oljedådra är viveln nämnd från Ryssland (RACHMANINOV och VIRZHIKOVSKAJA, ... — Rep. Appl. Ent. IV:2, Leningrad 1930) och Tyskland (MADEL: Beobachtungen über das Auftreten des »Leindotterrüsslers» *C. syrites* Germ. (I), — Nachr.blatt Deutsch. Pflanzensch. nr 6, 1950). I Sverige har dådraviveln tidigare ej uppmärksammats som skadegörare på någon kulturväxt men entomologer har enligt Catal. Coleopt. (HELLÉN, Helsingfors 1939) insamlat arten från Östergötland, Västergötland, Uppland och Västmanland. Av andra europeiska länder, där viveln tagits, kan nämnas Danmark, varför det måste antagas att dådraviveln förekommer även i våra sydligaste landskap.

I det förut nämnda försöket med oljedådra på Varaslätten sågs sistlidna sommar äggläggande vivlar i slutet av juni. I mitten av juli konstaterades larver, även fullvuxna, i skidor av oljedådra. I Tyskland har MADEL (se ovan) studerat dådravivelns biologi m. m. Han nämner att man 1947 uppmärksammade larvskadade Camelina-skidor i trakten av Freiburg, där man de närmaste åren efter kriget till stor del övergått från odling av raps till odling av oljedådra på grund av de dåliga rapsskördarna. 1948 var angreppet utbrett ytterligare och skadegöraren bestämdes till *C. syrites*. Enligt MADEL uppträder de övervintrande vivlarna i maj och orsakar då lindrigare näringsgnag på de unga plantorna. Äggläggningen sker i slutet av och

efter blomningen, då i regel ett ägg läggs per angripen skida. Normalt innehåller en skida ca 12 frön, varav larven behöver 8—10 för sin utveckling. Den fullbildade larven äter sig ut ur skidan, varigenom ett litet runt hål uppstår på densamma (fig. 2); förpuppningen sker i jorden inom en jordkokong. I september—oktober iakttog MADEL vivlar av den nya generationen men nämner, att en del vivlar troligen förblir i sin puppkokong i jorden och ej framkommer förrän följande vår.

Som redan framgått består larvernas skadegörelse i att de förtär skidornas fröinnehåll. Genom larvskadorna har skidorna fram emot mognaden även benägenhet till att spricka upp. Där dådraviveln förekommer kan angreppen bli mycket betydande. På grund av att larven förtär de flesta fröna i var angripen skida, samt genom att förlusterna ökas ytterligare på grund av drösning, kan man ej räkna med något fröutbyte från angripna skidor. Från Ryssland nämns angrepp på 30 % av skidorna. I Tyskland undersöktes 32 fält med oljedådra. I av dessa varierade angreppen mellan 16 och 88,5 %, i medeltal var angreppen 50 %. I ovannämnda specialförsök med oljedådra, som utlades i år på Varaslätten, och vari bekämpning med kemiska preparat avsiktligt icke utfördes, blev angreppet i genomsnitt 20 % på den ena sorten.

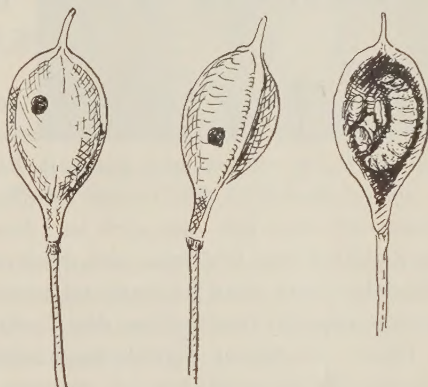


Fig. 2. Två skidor av oljedådra varur den fullbildade larven av dådraviveln gnagt sig ut. Till höger en öppnad skida med en nära fullbildad larv.

Beträffande dådravivelns bekämpning med kemiska medel har vi inga erfarenheter från vårt eget land. I Tyskland har besprutning med hexaklor emellertid visat ge effekt mot viveln. Att döma av olika insekticiders verkan på den blygrå rapsviveln samt på den fyrtandade rapsviveln, som systematiskt står mycket nära dådraviveln, bör tiofosforpreparat och pyrenon ge säkrast effekt.

I de försök med oljedådra, vari viveln konstaterats under de två senaste åren i Västergötland, har två olika dådrasorter förekommit, nämligen *Vaanila* (från Kumla) samt *Svalöfs 0700*. Av dessa har larvangrepp hittills endast konstaterats i den senare sorten. *Vaanila*-dådran har således, efter hittillsvarande erfarenheter att döma, resistens mot angrepp av dådraviveln — om resistensen är fullständig får framtiden utvisa.

Trots att försök med oljedådra förlagts till olika delar av Skaraborgs län är det endast i försök på en av försöksgårdarna som angrepp av dådraviveln iakttagits. Detta beror säkerligen därpå, att man just där — men ej

på någon av de andra försöksgårdarna — tidigare haft fältodlingar av dådra, varför viveln här haft goda möjligheter för sin förökning. Dådraviveln ger oss återigen en illustration till, hur en tidigare i landet sparsamt förekommande och fullständigt harmlös insekt, på några få år kan bli en svår skadeinsekt då en ny kulturväxt införs. ÅKE BORG

ÅKERSNIGLAR SKADAR HÖSTVETE I NORDVÄSTRA SKÅNE

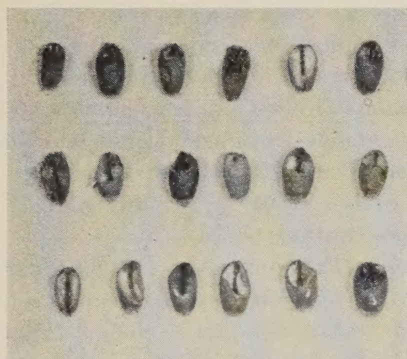
Nyligen erhöll Växtskyddsanstaltens filial i Åkarp ett prov på en skada, som veterligen icke tidigare observerats. En odlare i N. Vram fann att hans höstvete icke utvecklades normalt. En relativt stor del av vetekärnorna låg i själva markytan och visade samtliga samma skada. I stället för grodd fanns ett stort hål, som gick in i kärnan. Odlaren tillkallade då en representant för den fröfirma, som levererat utsädet. Denne kunde icke avgöra skadans orsak utan lämnade ett prov till filialen. Tillsammans med firmarepresentanten besökte jag den 2 oktober odlaren och studerade skadorna i fältet. Skadornas fördelning gjorde att utsädet helt kunde frikännas. Genom okulärbesiktning och sållning efterforskades skadedjuren. De enda djur, som uppträdde i anmärkningsvärt antal på fältet var sniglar.

I anslutning till nämnda fält, men skilt därifrån av en markväg fanns ett annat höstvetefält besått med odlarens eget utsäde. Det visade normal utveckling och endast ett mycket obetydligt antal skadade kärnor observerades. I ett tredje höstvetefält ungefär 1 km från de redan nämnda, också detta besått med eget utsäde, fanns fläckvis kraftiga skador och ett stort antal sniglar. Här observerades dessutom vid detaljgranskning att det i omedelbar närhet till de platser, där sniglar påträffats, fanns ett större eller mindre antal vetekorn som skadats.

Några sniglar insamlades för att användas vid ett kontrollförsök på filialen. Detta tillgick så att en mindre kvantitet vetekärnor under några timmar stöptes i vatten, tills de började svälla. Därpå placerades de på fuktigt filtrerpapper, tillsammans med några sniglar, i en petriskål med lock. Efter ett dygn avlästes försöket. Det visade sig då att flera kärnor hade skadats på samma sätt, som iakttagits i höstvetefälten. Grodden var helt aväten och i dess ställe var en hålighet, som sänkte sig in i kärnan. I något fall hade håligheten förstorats så att hela fröets ryggsida och nästan all frövitan ätits (se bilderna).

En mikroskopisk undersökning av snigelexkrementer visade stärkelsekorn av samma typ som i vetekärnorna. En stor del av stärkelsekornen hade således tämligen oförändrade passerat sniglarnas tarm.

Magister H. KAURI vid Zoologiska Institutionen i Lund har varit vänlig att bestämma sniglarna. De tillhörde *Agriolimax reticulatus* och *Agriolimax*




T. v.: Av åkersniglar skadade vetekärnor, 2 övre raderna från kontrollförsök, nedre raden från odlingarna i N. Vram. T. h.: Detalj av 2 skadade vetekärnor.

agrestis, vilka i regel uppträder tillsammans och har samma levnadssätt. *Agriolimax reticulatus* har på ovansidan nätaktigt fördelat mörkt pigment medan *Agriolimax agrestis* på ovansidan är diffust pigmenterad och ljusare. Möjligen är dessa former endast färgvarieteter av samma art.

GUNNAR HERRSTRÖM

VETET OCH STRÅBASSJUKDOMARNA

Av skilda anledningar, främst av prispolitisk art, har veteodlingen under de senare åren på skilda håll i Sverige fått en icke helt önskvärd uppläggning. Den starkt varierande prissättningen, särskilt i förhållande till priset på oljeväxtfröet, har gjort, att veteodlingen hamnat i gruppen »konjunkturodlingar» och få växtslag torde vara känsligare för därmed förenade odlingsbetingelser än just vetet. Resultatet har också snabbt kunnat skönjas. Skadorna till följd av parasitära angrepp på höst- och vårvetet har flerstädes varit tilltagande, och i vissa landsändar t. o. m. blivit ett verkligt problem. Att denna stegrade sjukdomsfrekvens sammanhänger med odlingsintensiteten torde vara alldeles uppenbart för envar, som sysslar med växtpatologiskt fältarbete.

Under de senaste åren har speciell uppmärksamhet ägnats frågan om stråbassjukdomarna på vetet och kornet, och förutom direkta försök har också regelbundna och tämligen omfattande fältobservationer gjorts i Östergötland rörande frekvensen av rotdödare, *Ophiobolus graminis*, stråknäckare, *Cercosporella herpotrichoides*, och *Fusarium*-angrepp på de utvuxna veteplantorna. Om också inga direkt nya rön erhållits genom de utförda observationerna, torde dock några ord om dessa sjukdomar hos stråsäden vara motiverade, allra helst som åtgärder i vissa fall kan vidtagas för att om inte helt förhindra ett angrepp så dock mildra dess intensitet.

1953 års skörd av både höst- och vårvete har visat stor variation i fråga om såväl kvantitet som kvalitet de olika egendomarna emellan i Östergötland liksom mångenstädes i det övriga Sverige. Inom ett tämligen vidsträckt område av Mellansverige, innefattande Örebro län och delar av angränsande, har ett anmärkningsvärt stort antal fält emellertid givit mycket ringa avkastning. Prov från skadade fält har bl. a. inkommit till Växtskyddsanstaltens filial i Linköping från dessa områden, varvid samma parasitsvampar kunnat anträffas i praktiskt taget samtliga prov.

Såsom redan påvisats av Palmér (Svensk Frötidning, nr 9, 1953) har angreppen av *Fusarium* — förvisso som en följd av den för svamparna gynnsamma väderleken — varit ovanligt starka detta år. Redan tidigt kunde förekomst av stråfusarios konstateras, och vid skörden var axen mångenstädes praktiskt taget över hela fälten infekterade av *Fusarium*. Kärnutbytet blev som en följd därav starkt reducerat: Palmér jämför kärnans utseende med den bild, som erhölls efter rostangreppet för två år sedan. Han fortsätter: »Ur utsädessynpunkt avviker emellertid bilden helt från rostskadorna. Under det att denna sjukdom icke nedsatte kärnans groningsförmåga, åtminstone sådan den tog sig uttryck i laboratoriet, är detta fallet med årets skador. Vid frökontrollanstalten i Örebro ligger medeltalet för grobarheten hos hittills undersökta veteprov av årets skörd så lågt som 63 procent.» Efter betning finner han emellertid, att grobarheten stiger högst avsevärt, nämligen till i genomsnitt 95 %. »Undersökningen har givit vid handen, att skadan är att tillskriva fusariumsmitta, ax- och stråfusarioser. Därav förklaras betningens starka effekt. Det torde knappast heller råda tvivel om, att samma sjukdom har största andelen i nedsatt avkastning och låg hektolitervikt. Givetvis kunna andra faktorer, såsom ovan angivna stråbassjukdomar och liggsäd ha medverkat, men torde härvidlag ha varit av mera underordnad betydelse.»

De prov från Örebro län, som undersökts vid Växtskyddsanstaltens filial i Linköping, visade i ganska stor utsträckning också angrepp av stråbassjukdomar. Särskilt stråknäckareangrepp var vanliga på de inkomna proven, och det torde inte råda någon tvekan om, att denna sjukdom i icke ringa mån påverkade odlingsresultatet. Då emellertid *Fusarium*-angrepp samtidigt förekom i axen, får man nog tänka sig att just kombinationen av de båda parasiterna blev så ödesdiger för veteodlingen inom det ovan nämnda området. Från vissa delar av Östergötland har konstaterats *Fusarium*-angrepp utan samtidigt angrepp av stråbassjukdomar. Här har avkastningen inte på långt när påverkats så starkt som just inom de områden, där båda typerna av sjukdomar grasserat samtidigt. På samma sätt kan man konstatera, att förekomst av enbart stråbassjukdomar i samma frekvens som förelåg i de undersökta Örebrofallen, inte heller givit så ödesdigert resultat som kombinationen.

Man kan generellt konstatera, att angrepp av *Fusarium* på strået och i

Förfruktsverkan vid angrepp av stråbassjukdomar på vårvete på mulljord, i Östergötland 1953.

Förfrukt: hampa					Förfrukt: korn				
% friska		% angrepp av			% friska		% angrepp av		
		Cercosporella	Ophiobolus	Fusarium			Cercosporella	Ophiobolus	Fusarium
1	47	8	38	7	1	23	30	46	1
2	39	4	54	3	2	17	38	42	3
8	62	7	26	5	3	16	40	39	5
4	67	2	29	2	4	17	42	39	1
M	**54**	**5**	**37**	**4**	M	**18**	**38**	**41**	**3**

axen detta år varit mycket vanliga på höst- och vårvetet. Sådana angrepp står i intimt sammanhang med den aktuella väderleken och påverkas knappast av odlingsteknik o. s. v. Större beroende av denna visar i så fall stråbassjukdomarna. Här kommer växtföljds- och i viss mån också gödslings- och jordbearbetningsfrågor in. Men också andra, hittills icke avslöjade faktorer synes påverka sjukdomsfrekvensen i icke ringa grad. Man hoppas emellertid att genom de försök, som nu sedan flera år är igång i skilda delar av vårt land, få ett begrepp även härom.

Ett exempel på förfruktens inverkan på frekvensen av stråbassjukdomarna i vårvete skall här givas. Observationen gäller ett enstaka fall år 1953 och meddelas utan anspråk på att vara generellt gällande. Odlingen var belägen på invallningsjord, ren mulljord med mycket hög kvävehalt i marken. Gödslingen på våren var 300 kg superfosfat, 300 kg kali och 100 kg köpingsalpeter pr hektar. Föregående år hade fältet burit olika grödor, nämligen på en del korn, på en annan hampa. Nu var skiftena hopslagna och man hade sått vårvete på alltsammans. Raderna förlöpte vinkelrätt mot föregående års gräns mellan kornet och hampan. Nu syntes redan strax efter axgångstiden en mycket skarp gräns mellan de båda halvorna. På den del, som föregående år burit korn, var vetet betydligt senare i utveckling och vid tiden för mognadsstadiets början var skillnaden än mer markant. Liggsäd och grönskott var sålunda mycket vanliga på »kornhalvan», medan den andra delen ännu bar tillfredsställande utvecklat vete. Även här förekom emellertid betydande liggsäd, och vid den försenade skörden gick mycket vete till spillo på båda halvorna.

På fyra slumpmässigt valda rutor om vardera 0,25 m^2 insamlades den 18 augusti i vardera halvan av fältet samtliga veteplantor och hemfördes till laboratoriet. Här sorterades de i grupper med hänsyn till eventuell förekomst av stråbasangrepp. Att *Fusarium*-gruppen i den här bifogade redo-

visningen blivit så ringa, beror på, att plantor, som visade angrepp av såväl *Fusarium* som någon av de övriga stråbassjukdomarna, sorterades till den senare gruppen. Tabellen anger slutresultatet, uttryckt i procent, varvid först meddelas resultatet från vardera observationsrutan, därpå ett enkelt medeltal.

Skillnaden i antal friska plantor mellan de båda förfruktsgrupperna är mycket markant. Någonting i denna riktning var emellertid väntat, eftersom stråbassjukdomarnas frekvens intimt sammanhänger med växtföljden. Märkligare är, att frekvensen *Ophiobolus*-angripna plantor inte alls skiljer sig så mycket som frekvensen *Cercosporella*-angripna. Man skulle av dessa siffror kunna utläsa, att *Cercosporellas* förekomst betingas av förfrukten, korn, medan *Ophiobolus* uppträder oberoende av förfruktslag. Framtida undersökningar får väl närmare belysa denna skillnad.

De fältstudier, som bedrivits rörande stråbassjukdomarnas uppträdande i Östergötland under de senare åren (jfr Växtskyddsnotiser 1948, p. 56 ff, och 1950, p. 71 ff), visar entydigt på ett samband med växtföljden. Varhelst ett kraftigt angrepp av stråknäckare eller rotdödare förekommit, har också förfrukten i kontrollerade fall varit vete eller korn, eller har man använt stallgödsel, som innehållit rikliga mängder oförmultnad halm. Man har därför från växtpatologisk sida svårt att acceptera en växtföljd, som tillåter odling av vete eller korn två eller kanske flera år i följd. Därmed är inte sagt, att det ovillkorligen måste bli ett misslyckat resultat efter det första året. Svampangreppens uppträdande och intensitet sammanhänger också med andra förhållanden, icke minst av klimatisk art. Under för svamparna gynnsamma år kan misslyckandet bli fullständigt — det saknas ingalunda exempel härpå — medan man andra år inte fått någon som helst känning av stråbassjukdomarna under liknande växtföljdsbetingelser.

Det är bekant, att man med kalkkväve nått ganska goda resultat i kampen mot stråbassjukdomarna. En utspridning av kalkkväve någon tid före höstplöjningen på vetestubben anses minska risken för svampens övervintring i jorden, och en vårvetegröda, som då följer efter höstvete skulle sålunda vara mindre utsatt för infektionsrisk än om kvävegivan uteblivit. På samma sätt har en mycket tidig vårspridning av kalkkväve i en del fall givit utomordentligt resultat, vad gäller kampen mot stråbassjukdomarna. De holländska försöksresultat, som publicerats, har i smärre försök kunnat bekräftas också i Sverige. Möjligt är, att man också med andra kvävegödselmedel, som befordrar halmnedbrytningen, kan nå liknande resultat, åtminstone vad gäller höstutspridningen på vetestubben.

Stråbassjukdomarnas uppträdande i vetefälten under de sista åren är av sådan art, att man inte utan vidare kan nonchalera frågan. Fastmera bör jordbrukarna i eget intresse uppmärksamt följa grödornas hälsotillstånd för att i tid stoppa en måhända ödesdiger överdimensionering av veteodlingen. Också forskningen måste ägna stråbassjukdomarna den uppmärk-

samhet, som läget kräver. Arbeten är i gång för att utreda stråbassjukdomarnas biologi, och det är att hoppas, att de resultat, som nås, snarast kan ställas till förfogande för det praktiska jordbruket. B. WAHLIN

SOTSVAMP PÅ MAJS

Under den nu gångna odlingssäsongen har till Statens växtskyddsanstalt insänts två prover på majsplantor angripna av majssot, *Ustilago zeae*. Det ena provet härstammade från Skåne, det andra från Stockholmstrakten. Även om majsodlingen i Sverige för närvarande ej har någon direkt nationalekonomisk betydelse, kan det för majsodlarna vara av intresse att känna till orsaken till denna sjukdom i synnerhet som sjukdomsbilden kan vara ganska uppseendeväckande.

Våra vanliga sotsvampar på stråsäd följer med utsädet, antingen som mycel inuti kärnans växtämne (flygsot på vete och korn) eller som sporer utanpå sädeskornen (t. ex. stinksot och hårdsot). I det förstnämnda fallet är värdväxten infekterad redan vid sådden, i det sistnämnda infekteras den på groningsstadiet av svamparna, som sedan i båda fallen växer med upp i samma takt som plantan. Denna blir därför mer eller mindre genomvuxen av sotsvampen. Majsens sotsvamp däremot övervintrar i jorden eller på





T. v. majskolv med flera angrepp av majssot, *Ustilago zeae;* T. h. majsstjälk med en 8 cm stor ansvällning innehållande majssotsporer.

Foto B. Thon

kvarlämnade växtdelar som sporer, från vilka sedan smittan överförs på den växande majsplantan och där framkallar endast lokala angrepp.

Mottagligheten för sotsvampen varierar med majsplantans ålder, enligt utländska uppgifter är den som störst då plantorna är mellan 80 och 100 cm höga. Mycket unga och gamla plantor är relativt resistenta.

Alla ovanjordiska delar av majsplantan kan angripas av sotsvampen. På de angripna delarna bildas bulformade ansvällningar (se figurerna). Dessa äro till en början omgivna med en silvergrå hinna. Så småningom brister denna och utsläpper svartbruna spormassor. Vid angrepp på ax eller stjälk kunna dessa bulor nå avsevärda dimensioner — upp till ett barnhuvuds storlek. De vid bristningen utsläppta sporerna kunna dels omedelbart infektera nya plantor, dels bli liggande i jorden och kommande år igångsätta ett angrepp.

Någon praktiskt användbar bekämpningsmetod finnes inte. Vid mindre odlingar kan det naturligtvis vara fördelaktigt att reducera den övervintrande smittkällan genom att ihopsamla och bränna de angripna växtdelarna med deras sporsamlingar. N.-O. Johansson

FINSK AVHANDLING OM KÅLBLADLUSENS BIOLOGI

Under de senaste fem, sex åren har kålbladlusen, *Brevicoryne brassicae* (L.) kommit att intaga en ganska framskjuten ställning bland betydelsefulla skadedjur. En mycket markant ökning av bladlössens antal har ägt rum, och det är numera inte bara trädgårdsodlare av kålväxter, som fått besvär av skadedjuret ifråga, utan det har också blivit ett problem för oljeväxtodlarna. Man har velat förklara kålbladlusens expansion på olika sätt, men ett torde vara visst: upptagandet av korsblomstriga oljeväxter som kulturväxt i södra och mellersta Sveriges jordbruksbygder har i mycket hög grad ökat kålbladlusens möjligheter att övervintra och spridas där.

I Finland har samma iakttagelser rörande kåbladlusens ökade frekvens gjorts, och vid den finska växtskyddsinstitutionen i Tikkurila utanför Helsingfors har en forskare, M. Markkula, upptagit kålbladlusens biologi till närmare skärskådande, nu redovisat i en avhandling med titeln: *Biologisch-ökologische Untersuchungen über die Kohlblattlaus, Brevicoryne brassicae (L.) (Hem., Aphididae)*, — Ann. Zool. Soc. Zool. Bot. Fenn. 'Vanamo', tom. 15, nr 5, Helsingfors 1953.

I olika kapitel behandlar förf. kålbladlusens livscykel, dess fortplantning, dess värdväxtval och därmed sammanhängande frågor, dess spridning i fälten samt slutligen frekvens och därpå inverkande faktorer — det sista ett utomordentligt viktigt avsnitt, sett ur praktisk växtskyddsynpunkt. Här är tyvärr inte möjligt att närmare ingå på de många detaljfrågor som förf. belyser, men rec. kan inte underlåta att lämna några korta notiser ur avhandlingen. Förf. konstaterar sålunda bl. a., att övervintringen alltid på

våra breddgrader sker i form av vinterägg, under hösten avlagda på sådana korsblomstriga växter, som tjänar bladlössen som värdväxter. Detta innebär bl. a. — konstaterar förf. — att höstrapsodlingen givit kålbladlusen väsentligt större möjligheter att övervintra än tidigare, och kålbladlusens starka frammarsch under de senaste åren bör alltså ses mot bakgrunden av den ökade höstoljeväxtodlingen.

Om djurets reproduktionsförmåga har förf. också märkliga ting att förtälja: från en enda på våren kläckt bladlushona utvecklade sig under år 1950 vid Tikkurila icke mindre än c:a 34 milj. avkomlingar. Detta låt vara teoretiskt framställda tal visar, med vilken oerhörd kraft kålbladlusen utvecklar sig i en lämplig miljö. I kapitlet om värdväxterna får vi reda pa, att ett mycket stort antal växter kan tjäna som näringsväxt åt kålbladlusen, och därav kan den slutsatsen dragas, att den lämpliga miljön sällan behöver tryta. Det är då slutligen en del andra faktorer, som begränsar bladlusstammens storlek. Författaren upptar här två skilda sådana: väderleken och de naturliga fienderna. Vad det förstnämnda beträffar, hävdar förf. den uppfattningen, att torr väderlek gynnar bladlössens utveckling. I Finland, varest kålbladlusen befinner sig i utkanten av sitt europeiska utbredningsområde, kan arten uppträda i riklig mängd endast under sådana somrar, som är torrare och varmare än normalt. Av särskild vikt är därvid nederbördsförhållandena i juli och augusti.

Bland de naturliga fiender, som verkar beståndsreglerande på kålbladlusen, återfinnes såväl insekter som svampar. I de undersökta bladluskolonierna är det i första hand några syrphid-arter, som i larvstadium jämte nyckelpigorna verkar hämmande på utvecklingen. Tyvärr är förf. i detta kapitel ganska knapphändig med uppgifter, bl. a. rörande de parasitära arternas identitet. På detta arbetsfält synes ännu mycket återstå att utforska.

B. Wahlin

KVARSTÅENDE EFFEKT AV HORMONDERIVAT PÅ TRÄD OCH BUSKAR

En intresserad läsare av Växtskyddsnotiser har tillsänt anstalten nedanstående redogörelse för egna iakttagelser över vissa hormonderivatskador på träd och buskar, vilken torde äga intresse för läsekretsen. Redaktionen

I en artikel, Skador av hormonderivat på kulturväxter, av D. Lihnell och J. Norrbin i Växtskyddsnotiser nr 5—6, 1951 beskrives och avbildas skador, som av hormonderivat i lägre koncentration åstadkommits på en del odlade växter. På två trädslag, äppleträd och mullbärsträd, omnämnes skador orsakade av vinddrift från besprutningar mot ogräs. Hos äppleträden, som hade skadats 1948, förelågo omfattande förändringar ännu 1950. Hormon-



Fig. 1. Stubbskott av glasbjörk efter besprutning med hormonderivat i *låg* koncentration. De omedelbart efter besprutningen utvecklade bladen (mellan strecken) äro kraftigt missbildade, de därpå följande bladen fullt normala.

Foto B. Thon.



Fig. 2. Kvarstående verkan av hormonderivat på hägg. Förändringarnas styrka tilltar mot toppen av årsskotten. Foto B. Thon.

derivatens kvarstående verkningar över flera vegetationsperioder förmodades dock vara en undantagsföreteelse.

Vägförvaltningens besprutningar av buskar utefter vägkanterna gav mig tillfälle att syssla litet med problemet om hormonderivatens kvarstående effekt. Då de av LIHNELL och NORRBIN omtalade skadorna på äppleträd inte uppstått av direkt besprutning och därför troligen orsakats av hormonderivat i mindre mängd, undersökte jag våren och försommaren 1952 de buskar, på vilka jag sommaren förut iakttagit besprutningsskador typiska för hormonderivat i låg koncentration. Några spår av kvarstående förändringar kunde ej konstateras.

Sommaren 1952 besprutades vägkanterna inom mitt undersökningsområde på nytt den 10 juli. Även nu utmärktes ett antal lätt skadade buskar utanför den egentliga besprutningszonen. Under sommaren 1953 kunde inga förändringar konstateras på dessa buskar. Däremot återfanns typiska »lättskador» på så gott som alla sådana buskar, som buro tydliga spår av att ha mycket starkt skadats av 1952 års besprutningar men trots detta delvis överlevt. Dessutom förekommo i några fall förändringar av en art, som jag ej iakttagit på besprutade buskar samma sommar besprutningen skett.

När en besprutning har avsedd verkan rulla buskens blad snabbt ihop



Fig. 3. Kvarstående verkan av hormonderivat på rönn. a. Skott med obetydligt förändrat blad vid basen och starkare förändrade blad högre upp. b. Blad med hela skivor. c. blad av blandtyp.

Foto B. Thon.

sig, skotten sloka, bladen bli bruna och växten dör inom några veckor eller månader. Är dosen inte tillräckligt kraftig, dödas inte växten utan andra förändringar uppkomma. Fullt utvecklade blad påverkas ej. I tillväxt stadda blad bli broskartade, smala, förlängda och ofta skedformigt hopböjda uppåt. Nerverna bli mer eller mindre parallella och bladkanten flikig eller fransig. Ibland bli alla de följande bladen på skotten starkt förändrade, i andra fall utvecklas snart normala blad igen (fig. 1). Lättskador av detta slag har iakttagits på lönn, ask, brakved (*Rhamnus frangula*), hägg, asp, klibbal, masurbjörk och glasbjörk samma sommar, som besprutning skett.

Kvarstående verkan över en vinter med skador av här beskriven typ har iakttagits på brakved, hägg, rönn, masurbjörk, glasbjörk, sälg och öronvide (*Salix aurita*). Här ha i regel förändringarna varit starkast vid årsskottens bas och avtagit mot toppen. Undantag utgör hägg, där förändringarnas styrka ökats mot toppen (fig. 2). De först framkomna bladen voro närmast



Fig. 4. Kvarstående verkan av hormonderivat på brakved. En del blad med kluven skiva, andra med olika långa bladhalvor. Till höger upptill två blad vars bladskaft äro nedtill sammanvuxna, det ena bladet har dessutom kluven skiva.
Foto B. Thon.

normala, de följande blevo allt smalare och längre, samtidigt som bladkanten fransades allt mer. Samma tendens visade också rönn. De första bladen voro nästan normala, de följande buro allt smalare, förbroskade och parallellnerviga småblad (fig. 3 a). Men vid basen av skotten förekommo ibland blad av avvikande typ, såsom med hela bladskivor, låt vara mer eller mindre djupt flikade (fig. 3 b), eller mellanformer (fig. 3 c) av samma slag som normalt utmärka vissa andra medlemmar av rönnsläktet. Hos brakved förekommo högre upp på skotten allmänt kluvna bladskivor (fig. 4) av liknande slag som man iakttagit efter radioaktiv bestrålning. (Jfr Botaniska Notiser 1953 s. 155 ff. GRANHALL, EHRENBERG, BORENIUS: Experiments with chronic gamma irradiation on growing plants, fig. 3 s. 161). De kluvna bladens mittnerv var betydligt tjockare än normalt både nedanför och ovanför förgreningsstället. På sälg fanns ett blad med nästan helt kluven bladskiva. I bladvecket fanns två knoppar, den ena ganska långt åt sidan (fig. 5).

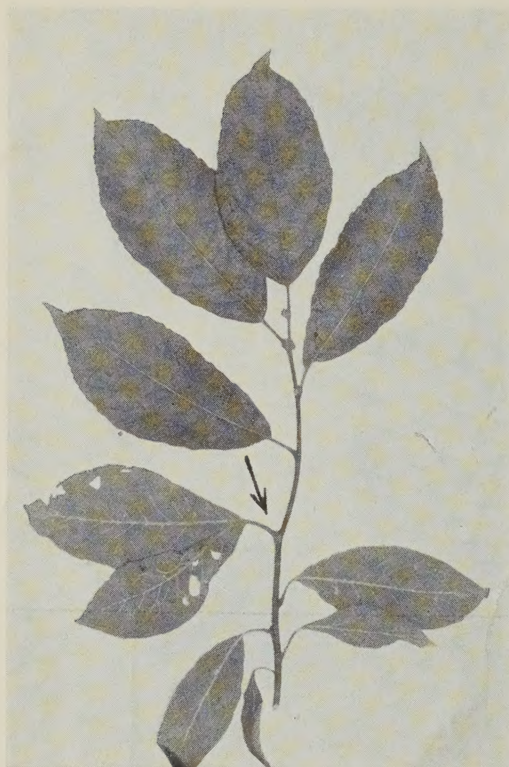


Fig. 5. Kvarstående verkan av hormonderivat på sälg. Kluven bladskiva och två knoppar i bladvecket.
Foto B. Thon.

Det är ju möjligt att den kvarstående effekten på de vedartade växterna inte får tillskrivas enbart *en* kraftig besprutning. Föregående års besprutningar kan också ha haft inflytande på utvecklingen. HUGO ANDERSSON

Rättelse

Uppsatsen »Några fakta angående Bollnässjukan» i senaste numret av Växtskyddsnotiser är författad av E. JOHANSSON och K. SÖMERMAA. Det sistnämnda namnet har av misstag utelämnats.

INNEHÅLLET I DETTA HÄFTE

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1953
531491